

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Ulrich SIMON, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: CROSSLINKING BASE LAYER FOR FIXING INTERLININGS ACCORDING TO DOUBLE DOT AND PASTE PROCESS

JC997 U.S. PRO
09/973890
EX-9
5/8/02
#2

REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
GERMANY	100 50 231.8	October 11, 2000

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
(B) Application Serial No.(s)
 - ☐ are submitted herewith
 - ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

FD Vastine

Norman F. Oblon

Registration No. 24,618

Frederick D. Vastine, Ph.D.

Registration No. 27,013



22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 10/98)



JC997 U.S. PTO
09/973890
10/11/01

#2

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 100 50 231.8

Anmeldetag: 11. Oktober 2000

Anmelder/Inhaber: Degussa AG, Düsseldorf/DE
Erstanmelder: Degussa-Hüls AG, Frankfurt am
Main/DE

Bezeichnung: Vernetzende Basisschicht für Fixiereinlagen
nach dem Doppelpunkt- und Pastenverfahren

IPC: C 09 D, C 08 L, C 09 J

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der
ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 28. Juni 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Wallner

Vernetzende Basisschicht für Fixiereinlagen nach dem Doppelpunkt- und Pastenverfahren

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer mikroverkapselten
5 vernetzbaren Schmelzkleberbeschichtung auf Basis einer wäßrigen Paste bestehend
aus einer mikroverkapselten Polyisocyanat-Dispersion und einem handelsüblichen,
aminterminierten Copolyamid oder Copolyester zur Herstellung eines Basispunktes
als Rückschlagsperre bei der Doppelpunktbeschichtung. Der Oberpunkt besteht aus
10 einem amingeregelten Copolyamid, um eine gute Anbindung an den Unterpunkt zu
gewährleisten. Insbesondere betrifft die Erfindung eine Schmelzklebermasse zum
rasterförmigen Beschichten von fixierbaren Einlagestoffen für die
Bekleidungsindustrie, speziell Oberbekleidung. Statt des Copolyamids können auch
OH-Gruppen terminierte Copolyester auf Basis Terephthalsäure, Isophthalsäure und
Butandiol oder Butandiol in Kombination mit kleinen Mengen von bis zu 12 Mol%,
15 vorzugsweise von 6 bis 10 Mol%, anderer Diole wie z.B. Hexandiol oder
Polyethylenglykol, mit Schmelzpunkten von 100 bis 150 °C, eingesetzt werden.

Um die Probleme hinsichtlich der reduzierten Wasch- und Reinigungsbeständigkeit
sowie hinsichtlich der schwächeren Haftung zu lösen, sind verbesserte Schmelz-
20 klebermassen, aber auch verbesserte Beschichtungstechnologien entwickelt worden.
Duo- oder Doppelpunktbeschichtungen sind z.B. in den Patenten DE-B 22 14 236,
DE-B 22 31 723, DE-B 25 36 911 und DE-B 32 30 579 beschrieben.

Die Beschichtungsträger wurden nach dem Stand der Technik auch dadurch
25 verbessert, daß feinere Garne mit feintitrigen Einzelfasern bis hin zum
Mikrofaserbereich sowie Synthetikgarne, beispielsweise Hochbauschacryl- oder
Polyestergarne, verwendet werden. Die ursprünglich verwendeten Gewebe sind
weitgehend durch Webwirk- und Wirkvliese ersetzt worden, wobei die zuletzt
genannten Stoffe eine Kombination aus Vliesen mit Wirkwaren darstellen. Diese
30 neuen Kombinationen führen zu sehr weichen aber auch sehr offenen

Konstruktionen, die noch höhere Anforderungen an die Beschichtungsmethoden und Schmelzklebermassen stellen, besonders hinsichtlich Rückschlag und Durchschlag der Schmelzklebermasse.

5 Kosten und Qualitätsgründe haben dazu geführt, daß die Beschichtungsmenge, die pro m² Einlagenstoff aufgebracht wird, deutlich reduziert wurde. Während früher Auftragsmengen von 15 bis 20 g/m² üblich waren, liegen diese heute bei 7 bis 12 g/m².

10 Trotz dieser kleinen Mengen muß eine ausreichende Haftung und Beständigkeit gewährleistet sein, d.h., daß der Schmelzkleber nicht in die Einlage eindringen darf, denn dann steht er zur eigentlichen Verklebung nicht mehr zur Verfügung.

15 Der Erfindung lag daher die Aufgabe zugrunde, eine wirkungsvolle Rückschlagsperre zu finden, die bei verminderter Beschichtungsmenge eine hohe Haftfestigkeit, eine gute Anbindung des Oberpunktes an die Basisschicht und eine gute Wasch- und Reinigungsbeständigkeit und Sterilisierbarkeit aufweist. Ein weiterer Vorteil erwächst durch Erzielung deutlich höherer Wärmestandfestigkeiten.

20 Nach dem Stand der Technik sind eine Reihe von Rückschlagsperren bekannt, wie z.B. vernetzende Acrylat- oder Polyurethandispersionen oder pulvergefüllte Pasten auf Basis hochschmelzender Copolyamide und Polyethylen oder hochviskoser thermoplastischer Polyurethanpulver.

25 All diese Systeme haben mehr oder weniger große Nachteile bei der Applikation beim Einsatz auf rauen, haarigen Einlagen und bei der Anbindung an den Oberpunkt oder Beständigkeit gegen Wäsche.

30 Bei der Beschichtung selbstvernetzender Acrylat- oder Polyurethandispersionen kommt es oft schon während der Beschichtung zu teilweiser Vernetzung, was zu Schablonenbelag und damit Verstopfung der Schablonenlöcher führen kann.

Aufwendiges Reinigen der Anlage ist notwendig. Zu großen Schwierigkeiten und Störungen bis zur Unbrauchbarkeit der Schablonen kommt es außerdem, wenn produktionsbedingter Stillstand eintritt. Auch ist bei Aufbringen des Materials die Anbindung des Oberpunktes an die Basisschicht ein Problem. Die hochviskosen pulvergefüllten Systeme auf Basis Polyamid, Polyethylen und Polyurethan erfüllen
5 meist nicht die geforderte Rückschlagsicherheit.

Bisher ist es nicht gelungen, ein stabiles vernetzbares System für den Basispunkt zu schaffen. Entweder konnten die vorzugsweise einsetzbaren Isocyanate nicht gegen
10 Wasser stabilisiert werden (Matrix für Beschichtungspasten) oder die Aktivierungstemperaturen für die Vernetzung (größer 150 °C) waren zu hoch.

Für spezielle Anwendungen, wo die Aktivierungstemperatur höher sein kann (> 150 °C) z.B. für Hemdkragenfixierung können auch intern blockierte Polyisocyanate, z.B. dimerisierte Polyisocyanate, eingesetzt werden. Pulvermischungen aus diesem Polyisocyanat und der aminterminierten Copolyamide oder
15 Copolyester können auch über andere Applikationstechniken wie Pulverstreuen oder Pulverpunkt, verarbeitet werden. Für die Hemdkragenfixierung werden nach dem Stand der Technik bisher Polyethylen mit Schmelzpunkten von 110 °C bis 120 °C oder höherschmelzende Polyamide im Schmelzbereich von 130 °C bis 160 °C eingesetzt.
20

Das Isocyanat mußte gegen Wasser oder gegen Diffusion vor Luftfeuchtigkeit stabilisiert werden, um bei relativ niedrigen Temperaturen die Aktivierbarkeit zu
25 gewährleisten.

Aufgabe der Erfindung war es, eine wirkungsvolle Rückschlagsperre zu finden, die bei verminderter Beschichtungsmenge eine hohe Haftfestigkeit, eine gute Anbindung des Oberpunktes an die Basisschicht auch auf rauen Unterlagen und eine gute
30 Wasch- und Reinigungsbeständigkeit sowie Sterilisierbarkeit aufweist. Eine weitere Aufgabe war es, höhere Wärmestandfestigkeiten der Schmelzkleberbeschichtung zu

erzielen und die Verarbeitung der Dispersionen zu erleichtern sowie Verstopfungen an den Schablonen zu vermeiden. Darüber hinaus war es Aufgabe der Erfindung, die Empfindlichkeit des Isocyanates gegenüber Luftfeuchtigkeit deutlich zu verbessern.

5 Die Aufgabe wurde gemäß der Patentansprüche dadurch gelöst, daß das Isocyanat mit mehr als 2 freien NCO-Gruppen und einem Schmelzbereich von 110 bis 130 °C, z.B. trimerisierte Polyisocyanatprodukte, in mikroverkapselter Form in die Pastenformulierung eingefügt wurde.

10 Als Kapselmaterial eignet sich silanisiertes Polybutadien, das bei Kontakt mit Wasser oder wasserfeuchter Dampfatosphäre stabile und wasserundurchlässige Kapseln bildet. Es ist zwar bekannt, daß silanisierte Polybutadiene zur Mikroverkapselung eingesetzt werden können, jedoch war die Einsetzbarkeit in Verbindung mit Isocyanaten und Aminen überraschend. Man hätte angenommen, daß Isocyanat bzw.
15 Amin und Silan miteinander reagieren, so daß das Isocyanat zur Erzeugung des Schmelzklebers deaktiviert bzw. vernichtet wird und für die bestimmungsgemäße Schmelzkleberbildung nicht mehr zur Verfügung steht. Auch hätte man angenommen, daß Isocyanat und wasserfeuchtes Milieu, das für die Vernetzung bzw. Erzeugung der Kapselstruktur des silanisierten Polybutadiens in situ
20 erforderlich ist, für das Isocyanat schädlich ist, indem es sofort hydrolysiert.

Entsprechend der erfindungsgemäßen Lösung der Aufgabe war es überraschend, daß Isocyanate gegenüber dem Silan sehr reaktionsträge sind und Mikro kapseln gebildet werden können. Darüber hinaus erfolgt offenbar die Mikroverkapselung so rasch,
25 daß eine Hydrolyse des Isocyanates vollkommen unterbunden wird und auch ein Eindringen von Feuchtigkeit in die Mikro kapsel verhindert wird, die dem Isocyanat schaden könnte.

Hergestellt werden die mikroverkapselten Isocyanate durch Mischen der
30 Isocyanatkomponente mit dem silanisierten Polybutadien. Die Mischungstemperatur richtet sich nach den Schmelzpunkten der Komponenten und liegt in der Regel bei

100 °C bis 150 °C. Eingesetzt wird die Vernetzungskomponente mit dem silanisierten Polybutadien im Verhältnis 4:2 bis 4:1, vorzugsweise 4:1. Das Polybutadien sollte einen Siliciumgehalt von 2 bis 10 Gew.%, eine Molmasse von 1500 bis 2500 g/mol, eine Viskosität von 1000 bis 3000 mPas und einen Feststoffgehalt von größer 60 % aufweisen. Der Mischungsvorgang läuft unter hoher Scherung ab. Dem Gemisch werden noch ca. 0,5 bis 1,5 % eines handelsüblichen Tensides (z.B. Intrazol), 0,05 bis 0,1 % einer Katalysatorsäure (z.B. Toluolsulfonsäure) und 1,5 bis 5 % eines Verdickers (z.B. Acrylsäureesterverdicker) und gegebenenfalls weitere Zuschlagstoffe zugefügt.

Die erfindungsgemäße venetzbare Schmelzklebermasse für die Beschichtung und/oder Laminierung von Flächengebilden zeichnet sich dadurch aus, daß die in der Schmelzklebermasse vorhandenen reaktionsfähigen Komponenten erst in der Schmelze unter Vernetzung reagieren. Die Vernetzungskomponente wird in Form einer mikroverkapselten Polyisocyanatdispersion zur Beschichtungspaste zugegeben. In dieser bevorzugten Ausgangsform wird ein handelsübliches Copolyamid mit Aminendgruppen mit einem trimerisierten Diisocyanat, das durch Mikroverkapselung wasserunempfindlich gemacht wurde, in eine Paste eingearbeitet. Anschließend wird das zu bearbeitende Material über Rotationssiebdruck beschichtet. Anstelle des Copolyamids kann auch ein Copolyester eingesetzt werden. Bei der anschließenden Trocknung im Ofen bei ca. 120 °C wird die Vernetzung innerhalb von einigen Sekunden eingeleitet, um eine vernetzte Rückschlagsperre für den Doppelpunkt zu erhalten. Damit können die üblichen Probleme Isocyanathaltiger Systeme umgangen werden, die zum Beispiel darin bestehen, daß verkapselte Isocyanate (Caprolactam oder Oxime als Verkapselungsmittel) zu hohe Aktivierungstemperaturen benötigen. Vorteilhaft ist auch, daß bei der Fixierung keine leichtsiedenden entzündbaren Lösemittel frei werden, da ja eine wäßrige Suspension vorliegt.

Beispiel 1:

160 g einer 70 %igen Polyisocyanatlösung eines trimerisierten IPDI werden mit 40 g eines silanisierten Polybutadiens mit einem MG von 1500 bis 2500, einer Viskosität

von 1000 bis 3000 mPas und einem Feststoffgehalt > 60 % miteinander vermischt. Dabei entsteht eine homogene, klare Mischung. Diese Mischung wird langsam in eine wäßrige Lösung, bestehend aus 500 g Wasser, 10 g Intrazol, 0,5 g p-Toluolsulfonsäure, 1 g Entschäumer und 30 g eines handelsüblichen wäßrigen Verdickers unter hoher Scherung mit Hilfe eines Rührwerkes, das hohe Scherkräfte erzeugt (Ultra-Thurax), dosiert. Das kapselbildende Material verkapselt unter Hydrolysebedingungen sofort das Polyisocyanat unter Bildung einer wasserdichten Hülle, die bei bestimmungsgemäßer Verwendung durch Druck oder Hitze zerstört bzw. freigesetzt werden kann.

Die Dispersion bzw. die auf diese Weise erzeugte Druckpaste hat nun besonders vorteilhafte Eigenschaften:

Die Paste, die als Basispunkt (Rückschlagsperre) für den sogenannten Doppelpunkt gedruckt wird, vernetzt bei der Trocknung im angeschlossenen Heißluftkanal und verschmilzt mit dem aufgestreuten aminterminierten Copolyamid (Oberpunkt). Die Anbindung ist deshalb besonders gut, weil die Aminoendgruppen aus dem Oberpunkt, an der Grenzfläche zum Basispunkt, mit der Vernetzungskomponente reagieren können und dadurch ein fließender Übergang von der vernetzten Basisschicht zum thermoplastischen Oberpunkt, der die eigentliche Haftung gewährleistet, entsteht.

Um eine besonders gute Anbindung des Oberpunktes an den Basispunkt zu erreichen, empfiehlt es sich, ein aminreguliertes Copolyamid als Oberpunktmaterial einzusetzen. Geeignete Produkte für den Basis- und Oberpunkt sind niedrig viskose, niedrig schmelzende Typen. Der Schmelzpunkt sollte zwischen 90 und 150 °C, bevorzugt zwischen 115 und 130 °C betragen mit einer Lösungsviskosität im Bereich von 1,2 bis 1,7 mPas, vorzugsweise 1,25 bis 1,4 mPas. Dadurch reagiert die Grenzschicht mit der Isocyanatpaste und schafft eine sehr beständige Verbindung der beiden Punkte. Die Beschichtungsmengen für den Basispunkt sollten 2 bis 5 g/m² betragen, bevorzugt 2,5 bis 4 g/m², für den Oberpunkt je nach Anwendung 4 bis

8 g/m² besonders 5 bis 7 g/m². Der Basispunkt kann als Paste rasterförmig aufgetragen werden.

Innenblockierte Polyisocyanate (z.B. dimerisiertes Polyisocyanat) können auch ohne Verkapselung in Paste verarbeitet werden, weil sie nicht anfällig gegen Wasser sind. Der Einsatz solcher Systeme beschränkt sich jedoch auf einen Temperaturbereich oberhalb von 150 ° C zum Beispiel für Hemdkragen, weil die eingesetzten Textilien meist Baumwolle, höhere Temperaturen vertragen. Als Schmelzkleber eignet sich für solch eine Pastenrezeptur VESTAMELT X 1316-P 1 (DEGUSSA-HÜLS).

Beispiel 2

Ein aminoterminiertes Copolyamid der Degussa-Hüls AG (VESTAMELT X 1027-P1) und eine auf die oben beschriebene Art hergestellte verkapselte Polyisocyanat-Dispersion wurden mit gängigen Dispergatoren und Verdickern, z.B. Intrasol 12/18/5 und Mirox TX, der Fa. Stockhausen, wie in DE-B 20 07 971, DE-B 22 29 308, DE-B 24 07 505 und DE-B 25 07 504 beschrieben, zu einer druckbaren Paste verarbeitet und mit einer Rotationssiebdruckanlage mit einer CP 66 Schablone auf ein 35 g Polyestergewirk mit Hochbauschgarn gedruckt. Der Auftrag betrug 2 g/m². Auf den noch nassen Pastenpunkt wurde VESTAMELT X 1027-P816 aufgestreut, der Überschuß abgesaugt und im Trockenofen bei 130 °C getrocknet und angesintert. Der Oberpunkt hatte eine Auflage von 5 g/m², so daß das Gesamtgewicht 7 g/m² betrug.

Pastenrezeptur des Basispunktes:

1 500 g Wasser

35 g Mirox TX (Polyacrylsäurederivat)

40 g Intrasol 12/18/5 (ethoxlierter Fettalkohol)

200 g Polyisocyanat-Dispersion (ca. 5 % trimerisiertes IPDI) aus Beispiel 1

600 g VESTAMELT X 1027-P1

Als Streumaterial wurde das aminterminierte VESTAMELT X 1027-P816 der DEGUSSA-HÜLS AG aufgestreut.

Ergebnis:

5 Ein 5 cm breiter Streifen dieser Einlage wurde gegen einen silikonisierten Blusenstoff aus einer Baumwoll-Polyestermischung bei einer Fugentemperatur von 127 °C, 10 s und einem Lineardruck von 4 N fixiert anschließend wurde der Verbund einer 60 °C-Wäsche unterzogen.

10 Primärhaftung: 16 N/ 5 cm
60 °C-Wäsche: 14 N/ 5 cm
Rückvernietung: 0,1 N/ 10 cm

Zum Beispiel II: Vergleich zum Stand der Technik

15 Auf der gleichen Einlagenbasis wurde ein Pastensystem auf Basis Copolyamid Polyethylen appliziert und mit dem gleichen Oberpunktmaterial bestreut, getrocknet und gesintert. Es wurden die gleichen Mengen an Basispunkt und Oberpunkt aufgetragen.

20 Pastenrezeptur:
1 500 g Wasser
35 g Mirox TX
40 g Intrazol 12/18/5
400 g SCHAETTIFIX 1820 (ND-Polyethylen)
25 200 g VESTAMELT 751-PI

Das SCHAETTIFIX 1820 ist ein Niederdruck-Polyethylen mit einem Schmelzpunkt von 128 bis 130 °C und einem MFR Wert von 20 g/10 min.

Ergebnis:

Primärhaftung: 9 N/ 5 cm

60 °C-Wäsche: 5 N/ 5 cm

Rückvernetzung: 0,9 N/ 10cm

5

Der Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens ist, daß schon bei den Trockenbedingungen der Unterpunkt vernetzt und noch während des Aufschmelzens der Oberpunkt aufgrund seiner Terminierung mit dem Unterpunkt vernetzt und dadurch eine optimale Anbindung erhält. Da nach der Beschichtung der Unterpunkt stark im Molekulargewicht aufgebaut ist, kann er nicht mehr in das Gewirk absinken. Bei der anschließenden Fixierung wird das niedrigviskose Polyamid des Oberpunktes gezwungen, gegen den zu fixierenden Oberstoff zu fließen, da er nicht nach unten wegfließen kann, dadurch werden schon mit kleinsten Schmelzklebermengen sehr hohe Haftungen erzielt. Die Trennschicht zwischen Oberpunkt und Basispunkt, die bisher die Schwäche des Systems war, besonders bei Wäsche, kann nicht so stark hydrolytisch angegriffen werden wie bei bisher bekannten Systemen und zeigt deshalb wesentlich höhere Beständigkeiten.

10

15

20

Eingesetzte Produkte:

VESTAMELT X 1027-P1 ist ein ternäres Copolyamid der DEGUSSA-HÜLS AG auf Basis LL, CL und DDS/MPD mit Aminoendgruppen, Schmelzpunkt 120 °C Aminoendgruppen 100 bis 400 mVal/kg, bevorzugt 250 bis 350 mVal/kg.

25

Das trimerisierte Isocyanat ist ein Polyisocyanat mit einer Funktionalität von 3 bis 4, der Schmelzpunkt liegt bei 100 bis 115 °C. Es ist ein Produkt der DEGUSSA-HÜLS AG.

Beispiel 3:

1 500 g Wasser

35g Mirox TX

40g Intrazol 12/18/5

5 400 g VESTAMELT X 1316-P 1

200 g VESTAMELT X 1310-P 1

Ergebnis:

10 Ein 5 cm breiter Streifen dieser Einlage (75 g/m² Baumwolle) mit einem Raster CP 66 und einem Auftrag von 16 g/m², wurde gegen einen silikonisierten Blusenstoff aus einer Baumwoll- Polyester Mischung bei einer Fugentemperatur von 155 °C, 16 s und einem Lineardruck von 4 kg/cm² auf einer Hemdenpresse, fixiert, anschließend wurde der Verbund einer 60 °C-Wäsche unterzogen.

15 Haftung: 21 N/ 5 cm

60 °C-Wäsche: 19 N/ 5 cm

Versuch 3a: Vergleich zum Stand der Technik

20 Auf die gleiche Einlage, wie in Versuch 3, wurden 16g/m² einer gängigen Beschichtung, nach folgender Rezeptur, aufgetragen:

1 500 g Wasser

35 g Mirox TX

40 g Intrazol 12/18/5

25 600 g VESTAMELT 250-P 1

Unter den gleichen Fixierbedingungen ergaben sich folgende Haftungen:

Primärhaftung: 16 N/ 5 cm

30 60 °C-Wäsche: 10 N/ 5cm

Ergebnis:

Durch die Vernetzung (Molekulargewichtsaufbau) wird die Hydrolysebeständigkeit stark erhöht, was sich in den Waschbeständigkeiten deutlich bemerkbar macht. Durch den gleitenden Molekulargewichtsaufbau, während der Fixierung, wird die Rückschlagneigung stark verringert, dadurch erhöht sich die Haftung.

5

Re

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Herstellung einer vernetzbaren Schmelzklebermasse für die Beschichtung und/oder Laminierung von Flächengebilden,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vernetzungskomponente durch ein silanisiertes Polybutadien mikroverkapselt wird und die reaktionsfähigen Komponenten erst in der Schmelze unter Vernetzung reagieren.
2. Verfahren zur Herstellung einer Schmelzklebermasse nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vernetzungskomponente mit einem silanisierten Polybutadien im Verhältnis 4:1 mikroverkapselt wird.
3. Verfahren zur Herstellung einer Schmelzklebermasse nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das silanisierte Polybutadien einen Siliciumgehalt von 2 bis 10 Gew%, eine Molmasse von 1500 bis 2500 g/mol und eine Viskosität von 1000 bis 3000 mPas aufweist.
4. Verfahren zur Herstellung einer Schmelzklebermasse nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vernetzungskomponente aus der Gruppe der Isocyanate stammt und mehr als zwei reaktive Gruppen pro Molekül hat.
5. Verfahren zur Herstellung einer Schmelzklebermasse nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Isocyanat einen Schmelzbereich von 110 bis 130 °C aufweist.

6. Verfahren zur Herstellung einer Schmelzklebermasse nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß als Vernetzungskomponente ein Isocyanat mit einem silanisierten
5 Polybutadien mikroverkapselt wird und mit einer zweiten Komponente, die ein Copolyamid oder Copolyester ist, reagiert.
7. Verfahren zur Herstellung einer Schmelzklebermasse nach einem der vorherigen Ansprüche,
10 dadurch gekennzeichnet,
daß die zweite Komponente ein aminreguliertes Copolyamid mit einem Schmelzbereich von 90 bis 150 °C und einer Lösungsviskosität η_{rel} im Bereich von 1,2 bis 1,7 ist.
- 15 8. Verfahren zur Herstellung einer Schmelzklebermasse nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die zweite Komponente ein OH-Gruppen terminierter Copolyester auf Basis Terephthalsäure, Isophthalsäure und Butandiol oder Butandiol in Kombination
20 mit kleinen Mengen bis 12 Mol% anderer Diole, mit Schmelzpunkten von 100 bis 150 °C, ist
9. Verfahren zur Herstellung einer Schmelzklebermasse nach einem der vorherigen Ansprüche,
25 dadurch gekennzeichnet,
daß das mikroverkapselte Polyisocyanat in einer wäßrigen Paste dispergiert ist und durch Rotationssiebdruck auf ein Flächengebilde appliziert wird.

Zusammenfassung:

Es wird ein Verfahren zur Herstellung einer vernetzbaren Schmelzklebermasse für die Beschichtung und/oder Laminierung von Flächengebilden beschrieben, wobei die

5 Vernetzungskomponente durch ein silanisiertes Polybutadien mikroverkapselt wird.

Re



Creation date: 11-07-2003
Indexing Officer: TBARA - TIBERIOUS BARA
Team: OIPEBackFileIndexing
Dossier: 09973890

Legal Date: 26-02-2002

No.	Doccode	Number of pages
1	IDS	2
2	FOR	11
3	FOR	12

Total number of pages: 25

Remarks:

Order of re-scan issued on